

Аннотация основных методических разработок к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Биоквантум. Нейро: физиология и технологии».

С методическими материалами к программе можно ознакомиться на сайтах: маоу Гимназия №3 г. Южно-Сахалинска <http://ysgimnazia3.ru/> и личный сайт <https://infourok.ru/user/poylova-natalya-ivanovna>

1. Методическая разработка кейс «Как сокращается мышечная клетка».

Основные цели метода кейс-стади:

- развитие навыков анализа и критического мышления;
- соединение теории и практики;
- демонстрация различных позиций и точек зрения;
- представление примеров принимаемых решений и их последствий;
- формирование навыков оценки альтернативных вариантов в условиях неопределенности.

Кроме того, при решении задач формируются компетентности:

- отрабатываются коммуникативные навыки – точно выражать свои мысли;
- уметь слушать других, аргументировано высказывать точку зрения, подбирать контраргументацию и пр.;
- развиваются презентационные умения и навыки по представлению информации;
- вырабатывается уверенность в себе и в своих силах;
- формируются устойчивые навыки рационального поведения в условиях неполной информации при решении комплексных проблем;
- приобретаются экспертные умения и навыки;
- осуществляются самооценка и на ее основе самокоррекция индивидуального стиля общения и поведения;
- осваиваются партнерские отношения и приобретаются навыки сотрудничества и т.д.

Цель кейса «как сокращается мышечная клетка» - порождение нового для обучающихся знания на основании наблюдаемого феномена и постановки исследовательских задач для подтверждения выдвигаемых гипотез.

В работе над кейсом педагог не выступает источником знаний, он становится режиссёром, который создаёт и курирует образовательный процесс. Задача педагога: построение групповой работы, создание обстановки сотрудничества, вовлечение в обучение, поддержание мотивации.

Занятия проводятся по типу «интрига».

- Вызвать у обучающегося сильное желание, как можно скорее получить ответ.
- Заставить обучающегося думать над решением, подталкивая его к определенным действиям.

Интрига вертится вокруг любопытства. На фоне определенного информационного вакуума человеку временами интересно, что же будет дальше. Так мы устроены.

Интрига в учебной деятельности – это приём развития познавательных мотивов, основанный на использовании нового необычного факта и взгляда на события.

Суть занятия продемонстрировать противоречие, которое не поддается тривиальному решению, а требует от обучающихся выхода за рамки привычного мышления.

Как мышца может сокращаться. Неужели изменяется длина мышечных волокон и мышцы постоянно меняются в объеме? Разве это возможно?

2. Методическая разработка сценария занятия «нейропилотирование».

Разработка является составной частью программы «Биоквантум. Нейро: физиология и технологии».

Цель занятия:

Обучающая - научиться управлять робототехническим устройством с помощью сигналов головного мозга.

Развивающая – развитие у обучающихся умений творческого подхода к решению практических задач.

Воспитательная – воспитание нравственных качеств личности, таких как ответственность, аккуратность, дисциплинированность.

Задачи:

Обучающие:

1. систематизировать знания в области человеко-машинных интерфейсов;
2. обеспечить умение работать с мозг-компьютерными интерфейсами;
3. обучить навыкам управления психофизическими состояниями головного мозга;
4. обеспечить формирование навыков конструирования и программирования на LEGO Mindstorms EV3;
5. формировать опыт парной практической деятельности.

Развивающие:

1. стимулировать познавательный интерес обучающихся к нейропилотированию;
2. развивать навыки познавательной, исследовательской и проектной деятельности;
3. способствовать развитию кросс-контекстных навыков: коммуникативные, умение работать в команде, эмоциональный интеллект, критическое мышление, творческое мышление, умение формировать суждения и принимать решения;
4. способствовать развитию экзистенциальных навыков: ставить цели и достигать их (сила воли), способность к саморефлексии, способность к саморазвитию.

Воспитывающие:

1. способствовать развитию чувства коллективизма, доброжелательности, взаимопомощи, отзывчивость, уважительного отношения к труду и творчеству других детей;
2. формирование эмоционально-чувственной сферы и ценностных отношений личности ребенка;
3. содействие становлению и проявлению индивидуальности обучающегося, его творческих способностей;
4. способствовать расширению естественнонаучного и технического кругозора.

Личностные:

1. будут демонстрировать мотивацию к обучению;
2. будут обладать коммуникативными навыками общения и сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
3. будут способны к принятию новых знаний и практик;
4. научатся анализировать результаты деятельности и замысла, выбирать способы действий в рамках предложенных условий и требований, в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. научатся критически мыслить и объективно оценивать результаты своей работы.

Метапредметные:

1. обучающиеся овладеют навыками нейропилотирования;
2. обучающиеся овладеют навыками: работать в команде, эмоциональный интеллект, критическое мышление, творческое мышление, умение формировать суждения и принимать решения; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3. научатся анализировать свои поступки, положительные и отрицательные черты характера, прогнозировать последствия своих действий, делать выводы.

Предметные:

1. овладеют навыками конструирования и программирования на LEGO Mindstorms EV3;

2. овладеют навыкам управления психофизиологическим состояниями; будут понимать роль естественных наук и научных исследований в современном мире.